postérieurement. Cephalon à front présentant un petit processus médian. Antennes de la première paire grêles, à tige 3-articulée, à fouet 7-articulé; celles de la deuxième paire plus longues et plus fortes, à tige 4-articulée, à fouet multiarticulé (incomplet dans l'individu examiné). Yeux absents. Pereion : premier segment peu distinct du cephalon : parties coxales des segments 2 à 4 situées vers le milieu du bord latéral; celles des segments 5 à 7 situées à l'angle postéro-latéral. Pereiopodes de la première paire à basipodite large et presque quadrangulaire, à propodite allongé et

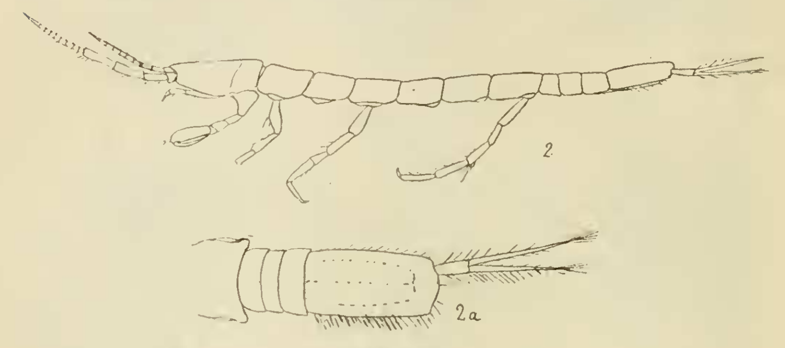


Fig. 2 et 2 *a*. — *Stenasellus Virei* Dollfus sp. nov.
Puits de Padirac (Lot).

dactylopodite presque aussi long que le propodite et appliqué contre lui. Pereiopodes des segments suivants assez grêles et allongés. Pleon à trois premiers segments très développés, en retrait sensible sur le pereion, à angles postéro-latéraux subaigus. Pleotelson grand, deux fois plus long que large, à bord postérieur sinueux. Uropodes très développés, à exopodite et endopodite subégaux, plus longs que dans *A. aquaticus*, et terminés par un fort bouquet de poils. Couleur blanche. Dimensions : longueur, 7 millimètres; largeur, 1 millim. 2.

Un exemplaire, recueilli à Padirac, à 150 mètres de profondeur (A. Viré).

Note sur les Récifs madréporiques observés à Djibouti,

par H. Coutière.

(Laboratoire de MM. Milne Edwards et Bouvier.)

Les Alphées comptant parmi les habitants les plus caractéristiques des récifs madréporiques, il est nécessaire de donner quelques détails sur ceux qui, à Djibouti, sont accessibles aux recherches.

Le mouillage de cette station, sur la rive sud du golfe de Tadjourah,

est fermé, du côté du large, par une sorte de digue naturelle dirigée N.-S. dans la direction des îles Mashah et d'Obock, perpendiculaire à l'axe de la baie et continuant à peu près la ligne droite du rivage de la mer Rouge.

Cette digue se compose d'une succession de plateaux madréporiques émergés, dont les intervalles, conquis sur la mer par l'apport des sables, forment une série de plages basses, envahies lors des fortes marées, bordées d'un bourrelet sablonneux du côté du large, vaseuses, lagunaires et peuplées de palétuviers du côté de la baie.

Le plateau du «Héron», le plus distal et le plus exposé à l'action des vagues, est isolé à haute mer, et ses bords, très abrupts sur tout son pourtour, sont creusés à la base de profondes cavités dont le toit finit par se détacher par son propre poids. Cette destruction par action mécanique du flot, très accentuée dans tous les points accessibles de ces plateaux émergés, en même temps qu'elle met à nu leur structure verticale, jonche leur pied d'un cordon de débris de toutes dimensions.

Les «coupes» verticales pratiquées ainsi dans ces anciens récifs permettent de se rendre compte du mode de superposition des Polypiers, en remarquant toutefois que, nulle part, leur limite extrême n'est visible, et qu'on ne saurait évaluer avec précision le travail de destruction qu'ils ont subi depuis leur émersion. Le calcaire gréseux qui a servi de support aux coraux constructeurs est visible en de nombreux points de la surface, et on le retrouve sous le cordon de débris, notamment au pied du plateau du «Serpent», au point où vient émerger le câble télégraphique sous-marin. En ce point, la hauteur de la formation madréporique émergée ne dépasse pas trois mètres. On y remarque de volumineux individus d'*Heliastræa*, de *Porites*, atteignant plusieurs mètres de diamètre, et, surtout à la surface, de nombreux pieds de *Madrepora*, *Stylophora*, *Turbinaria*, des individus sphériques de *Cœloria* et de *Porites*, de grandes Fungies allongées; on remarque fréquemment que les accumulations d'espèces cespiteuses sont comprises entre des polypiers massifs. Les espèces de Mollusques que l'on peut y recueillir sont très nombreuses et appartiennent, comme les Polypiers, aux espèces actuellement vivantes; on peut y recueillir aussi de nombreuses radioles et parfois des tests bien conservés d'un Oursin commun sur les récifs, *Acrocladia mamillata.*

Le cordon de débris qui longe le pied de ces récifs est l'habitat d'une foule d'animaux. Il est couvert en certains points de gros Nudibranches noirâtres (Doris ?) et les *Grapsus* (*G. granulosus*) y sont toujours très abondants. La population varie suivant que l'éboulis de pierres est plus ou moins recouvert à marée haute et plus ou moins cimenté par le sable et la vase. On trouve surtout en très grand nombre plusieurs espèces de Porcellanes dans les points qui découvrent aux plus faibles marées et dont le sable est à peine humide. C'est également l'habitat d'*Alpheus Bouvieri* (A.-M. Edwards) = *A. Edwardsi* (Dana et Bate, *nec* Audouin) d'une

couleur orangée uniforme, et que l'on trouve, assez rarement, à sec sous les grosses pierres.

C'est également sous ces pierres, mais recouvrant une petite flaque dans le sable, que nous avons recueilli les deux spécimens du nouvel Alphéidé, *Athanopsis platyrynchus* (H. Coutière, *Bull. du Muséum*, n° 7, 1897), et un couple d'*Alpheus barbatus* (H. Coutière, *Bull. du Muséum*, n° 6, 1897), le premier à peu près incolore, sauf quelques bandes étroites orangées transversales, le second d'un rouge orangé uniforme et brillant, avec les soies du telson et de la petite pince blanc pur.

Dans ce milieu vivent encore plusieurs Alphéidés rares, dont la distribution géographique est limitée à quelques points, souvent très éloignés, probablement parce que cette zone tout à fait littorale n'a pas été explorée, dans les points intermédiaires, avec assez de rigueur. Lorsque des amas de pierres roulées, cimentées par la vase et le sable, forment, par suite, des interstices propres à l'établissement de galeries, on y trouve des Thalassiniens (*Callianassa mucronata* Strahl, *Gebia* sp.) avec des Echiures et des Phascolosomes parmi la vase. C'est là que vit *Automate dolichognatha* (de Man) signalé d'abord à l'île de Noordwachter, retrouvé par *le Talisman* aux îles du Cap Vert, par nous à Djibouti et par M. Maindron à Mascate. *Automate,* comme l'a fait remarquer de Man, ressemble de façon grossière à une Callianasse par la disposition des yeux: les antennes et les pattes antérieures complètent cette ressemblance et font de cet Alphéidé un remarquable exemple de convergence adaptative.

Amphibetæus Jousseaumei (H. Coutière), que nous avions d'abord décrit sous le nom de *Betæus* d'après des spécimens de MM. les docteurs Jousseaume et Faurot (*Bull. Soc. Entom.*, vol. LXV, 1896), vit dans les mêmes lieux. On le trouve d'ordinaire, par couples, dans les interstices irréguliers qui lui permettent d'étendre son énorme pince. Celle-ci est repliée le long du méropodite, sous le céphalothorax, entre les bases des pattes, et fait saillie en avant des antennes. Elle nécessite par conséquent un espace assez vaste pour être amenée dans la position où l'animal en fait usage.

Automate et *Amphibetæus* sont à peu près incolores, surtout le dernier. Les diverses espèces du genre *Jousseaumea* (H. Coutière, *Bull. du Muséum*, n° 8, 1896) qui les accompagnent sont plus vivement colorées; *J. latirostris* et *cristatus* sont rayés de bandes transversales rouge vif, *T. serratidigitus* est d'un jaune uniforme brillant. La première de ces espèces a été rapportée également de Basse-Californie par M. Diguet, et son aire de distribution doit comprendre vraisemblablement la région indo-pacifique intermédiaire.

Alpheus crassimanus (Heller) est une espèce très abondante dans cette zone tout à fait littorale, alors qu'on n'y trouve presque jamais deux espèces qui en sont extrêmement voisines, *A. Edwardsi* (Audouin) et *A. strenuus* (Dana). *A. crassimanus* est de coloration très variable, on en

rencontre des spécimens presque incolores, avec une légère teinte verdâtre, et d'autres fortement colorés en brun ferrugineux ou en gris brunâtre. Cette coloration est disposée par bandes transversales souvent bien marquées, sur le thorax et l'abdomen, les pinces ont la même teinte, plus foncée, avec des macules irrégulières d'ocre et de vert olive. On trouve cette espèce dans des conditions très défavorables, au milieu de la vase noire et fétide découvrant dans le port aux moindres marées.

Parmi les Crustacés caractéristiques de l'extrême littoral, il faut encore citer les Ocypodes, extrêmement abondants sur le bourrelet de sable qui, du côté du large, borde les plages basses, et surtout dans les points abrités où le flot amène sans cesse des débris d'animaux et végétaux. *Ocypode cyclophthalma* édifie, sur la pente sablonneuse, de petits cônes de quelques décimètres provenant du fouissage de son terrier et qu'il construit en apportant le sable par «brassées» entre son thorax et ses pinces, pour le laisser retomber au sommet du monticule. Des bandes de plusieurs milliers de ces Crabes courent sur la grève au moment du reflux.

Nous exposerons, dans une communication ultérieure, la faune que renferment les récifs vivants, principalement au point de vue des Alphéidés.

La Tyrosine, vaccin chimique du venin de Vipère.

Note de M. C. Phisalix.

Dans une récente communication [1], j'ai montré que la cholestérine extraite des calculs biliaires exerce vis-à-vis du venin de Vipère une action immunisante bien marquée. J'ai répété mes expériences avec deux nouveaux échantillons de cholestérine qui m'ont été obligeamment fournis par M. le professeur Arnaud, auquel j'adresse tous mes remercîments.

L'un d'eux était de la cholestérine végétale qu'il a découverte dans la carotte et fondant à 136 degrés, l'autre, de la cholestérine extraite des calculs biliaires et fondant à 146 degrés. Avec ces deux substances d'origine différente, on peut conférer aux animaux l'immunité contre le venin. La fusion à 146 degrés n'enlève pas à la cholestérine ses propriétés.

L'explication de ces faits soulève de nombreux problèmes. Mais avant de les aborder, j'ai cherché s'il n'existerait pas d'autres vaccins chimiques dans les composés organiques définis extraits des végétaux et des animaux. Parmi ceux-ci, il en est un qui joue un rôle capital dans la constitution des matières albuminoïdes dont il constitue le noyau : c'est la tyrosine.

Ce corps existe en grande abondance dans certains végétaux, particulièrement dans les tubercules de *Dahlia* et dans un Champignon, la

[1] *Comptes rendus Ac. des Sc.*, 13 décembre 1897.